**Контрольна робота з теми: “Основи МКТ”**

**Варіант 1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **І рівень** | | | | | | |
| 1. | **1. Як називається процес зміни стану газу за сталого об’єму?** | | | | | 1 бал |
| *а) ізотермічний* | | *в) ізобарний;* | | |
| *б) ізохорний;* | | *г) адіабатний.* | | |
| 2. | **Виразіть у градусах Цельсія значення температури 300 0С.** | | | | | 1бал |
| *а) 27;* | | *в) 373;* | | |
| *б) 327;* | | *г) 573.* | | |
| 3. | **Як зміниться тиск ідеального газу, якщо при незмінній концентрації молекул їх середня квадратична швидкість збільшилась у 9 разів?** | | | | | 1бал |
| *а) зменшиться у 9 разів;* | | *в) зросте у 3 рази;* | | |
| *б) зменшиться у 3 рази;* | | *г) зросте у 9 разів.* | | |
| **ІІ рівень** | | | | | | |
| 4. | **Який ізопроцес газу зображений на графіку?** | | | | | 1 бал |
| *а) ізотермічний;* | |  | | |
| *б) ізохорний;* | |
| *в) ізобарний;* | |
| *г) адіабатний.* | |
| 5. | **Оберіть формулу для розрахунку молярної маси.** | | | | | 1 бал |
| *а) M = m/ ν;* | | | *в) M = mo·NА;* | |
| *б) М = m·ν;* | | | *г) М = mo/NА.* | |
| 6. | **Встановіть відповідність між ділянкою графіка та процесом, що відбувається у газі.** | | | | | 1 бал |
| *1. Ізотермічне стиснення* | *А) 1-2* | | |  |
| *2. Ізобарне розширення* | *Б) 2-3* | | |
| *3. Ізохорне охолодження* | *В) 3-1* | | |
| *4. Ізохорне нагрівання* |  | | |
| **ІІІ рівень** | | | | | | |
| 7. | **Обчисліть кількість молекул газу в 16 г кисню.** | | | | | 1 бал |
| 8. | **Визначте масу гелію, необхідного для заповнення кулі-зонда об’ємом 25 м3, якщо його температура становить 17 оС, а тиск – нормальний** | | | | | 2 бала |
| **VІ рівень** | | | | | | |
| 9. | **Тиск газу в балоні при температурі 27 ºС дорівнює 240 кПа. Яким стане тиск після нагрівання газу на 100 ºС?** | | | | | 3бала |

**Контрольна робота з теми: “Основи МКТ”**

**Варіант 2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **І рівень** | | | | | | |
| 1. | **Як називається процес зміни стану газу за сталого тиску?** | | | | | 1 бал |
| *а) ізотермічний* | | *в) ізобарний;* | | |
| *б) ізохорний;* | | *г) адіабатний.* | | |
| 2. | **Виразіть у градусах Цельсія значення температури 673 К.** | | | | | 1бал |
| *а) 500;* | | *в) 873;* | | |
| *б) 400;* | | *г) 473.* | | |
| 3. | **Як зміниться тиск ідеального газу, якщо при незмінній концентрації молекул їх середня квадратична швидкість зменшиться у 4 рази?** | | | | | 1бал |
| *а) зменшиться у 16 разів ;* | | *в) зросте у 4 рази;* | | |
| *б) зменшиться у 4 рази;* | | *г) зросте у 16 разів* | | |
| **ІІ рівень** | | | | | | |
| 4. | **Який ізопроцес газу зображений на графіку?** | | | | | 1 бал |
| *а) ізотермічний;* | |  | | |
| *б) ізохорний;* | |
| *в) ізобарний;* | |
| *г) адіабатний.* | |
| 5. | **Оберіть формулу для розрахунку кількості речовини.** | | | | | 1 бал |
| *а) ν = m/M;* | | | *в) ν = mo·NА;* | |
| *б) ν = m·М ;* | | | *г) ν = mo/NА.* | |
| 6. | **Встановіть відповідність між ділянкою графіка та процесом, що відбувається у газі.** | | | | | 1 бал |
| *1 Ізотермічне розширення* | *А) 1-2* | | |  |
| *2 Ізобарне нагрівання* | *Б) 2-3* | | |
| *3 Ізохорне нагрівання* | *В) 3-1* | | |
| *4 Ізобарне охолодження* |  | | |
| **ІІІ рівень** | | | | | | |
| 7. | **Обчисліть кількість молекул газу в 14 г азоту.** | | | | | 1 бал |
| 8. | **У посудині ємністю 500 см3 міститься 0,89 г водню за температури 17 оС. Знайдіть тиск газу.** | | | | | 2 бала |
| **VІ рівень** | | | | | | |
| 9. | **Об’єм водню за тиску 960·кПа дорівнює 49 см3. Який буде об’єм водню за тиску 98·кПа, якщо температура газу не змінювалася?** | | | | | 3бала |